

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

(11)Publication number : 11-158044

(43)Date of publication of application : 15.06.1999

(51)Int.Cl. A61K 7/06

A61K 38/44

(21)Application number : 09-342092

(71)Applicant : YUMEDEIKA KK

(22)Date of filing : 27.11.1997

(72)Inventor : MATSUMOTO ISAO

(54) HAIR TONIC COMPOSITION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain the subject composition having an excellent pharmacological effect as a hair tonic by including an active oxygen-removing enzyme, a copper-containing compound and a surfactant.

SOLUTION: This hair tonic composition contains (A) an active oxygen- removing enzyme (SOD: superoxide dismutase, such as Mn-SOD) for converting O₂ as a representative active oxygen in living bodies into hydrogen peroxide, (B) a copper-containing compound (for example, copper chlorophyll), and (C) a surfactant, preferably an anionic surfactant (for example, a polyoxyethylene alkyl ether). The component A is preferably contained in an amount of 1-40,000 U/ml as a SOD activity (measured by cytochrome C method or the like), and the components B and C are preferably contained in amounts of 0.001-0.1 wt.% and 0.01-5 wt.%, respectively.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] (a) An active oxygen excision enzyme, (b) copper content compound, the hair restorer constituent characterized by containing the (c) surfactant.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to a hair restorer constituent.

[0002]

[Description of the Prior Art] A hair restorer is the charge of makeup or drugs which is called the charge of hair growing, a tonic, a hair lotion, etc., permeates a hair root, extends a blood vessel, promotes circulation, helps a stimulus of hair papilla, and generation of hair further, and promotes hair growing. Generally a hair restorer dissolves a hair-growing accelerator, a germicide, detergent, etc. in medium systems, such as ethanol-purified water, and is prepared, and hormone drugs, such as a female sex hormone and adenocorticotrophic hormone, vitamins, amino acid, etc. are known from the former as a hair-growing accelerator. However, the conventional hair restorer did not necessarily have the enough hair-fostering effectiveness, and much more improvement was desired.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention aims at offering the hair restorer

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

constituent excellent in the pharmacology effectiveness as a hair restorer.

[0004]

[Means for Solving the Problem] The hair restorer constituent of this invention is characterized by containing the following (a), (b), and (c) components.

(a) Active oxygen excision enzyme.

(b) Copper content compound.

(c) Surfactant.

[0005]

[Embodiment of the Invention] (a) The active oxygen excision enzyme of a component is also called SOD (superoxide dismutase: superoxide dismutase), and changes into a hydrogen peroxide O₂ which is in the living body and typical active oxygen. This hydrogen peroxide is disassembled into water and oxygen by the catalase. As SOD, Cu, Zn-SOD (copper zinc SOD), Cu and Zn, Mn-SOD, Mn-SOD, Fe-SOD, Fe, Zn-SOD, EC-SOD (extracellular-SOD: extracellular [SOD]), etc. are used, and Cu, Zn, and Mn-SOD are desirable. SOD has a thing originating in the thing originating in mammals, such as Homo sapiens, a cow, and Buta, vegetation, etc., a thing originating in bacteria, etc., and biotechnology is applied, and the Homo sapiens origins Cu and Zn obtained by culture of the lactobacillus bifidus which is a man living body bacillus, and the extract containing Mn-SOD are marketed as ROD extractives (trade name) (product made from YUMEDIKA, Inc.).

[0006] the inside of the hair restorer constituent of this invention -- SOD -- as SOD activity -- 1-40,000U/ml -- you make it contain -- suitable -- desirable -- 10-4,000U/ml -- it blends. In addition, SOD activity can be measured by the approach (cytochrome-c method: cytochrome c method) of McCord and Fridovich etc. (b) As a copper content compound of a component, the copper content organic compound of chlorophyll systems, such as copper chlorophyll and copper chloro fin sodium, is suitable, and can also use organic compounds, such as copper acetate. In addition, SOD containing copper is excepted from the (b) component of this invention. (b) Blend the copper content compound of a component 0.001 to 0.01% of the weight suitably [that you make it contain 0.001 to 0.1% of the weight] in the hair restorer constituent of this invention, and preferably.

[0007] (c) As a surface active agent of a component, a nonionic surface active agent, an anionic surface active agent, a cationic surface active agent, and an amphoteric surface active agent are used, and a nonionic surface active agent is used preferably. As a nonionic surface active agent, polyoxyethylene alkyl ether and polyoxyethylene alkyl phenyl ether are typical, and polyhydric-alcohol fatty-acid partial ester, such as polyoxyethylene-polyoxypropylene glycol ether and cane sugar, polyoxyethylene polyhydric-alcohol fatty-acid partial ester, polyoxyethylene fatty acid ester, polyglyceryl fatty acid ester, polyoxyethylene-ized castor oil, fatty-acid diethanolamide, polyoxyethylene alkylamine, alkylamine oxide, etc. can be used. (c) Blend the surfactant of a component 0.1 to 0.5% of the weight suitably [blending 0.01 to 5% of the weight into the hair restorer constituent of this invention], and preferably.

[0008] Glycols, such as lower alcohol, such as water and ethanol, and a polypropylene glycol, dissolve the above (a), (b), and the (c) component into liquid media, such as such mixture, and the hair restorer constituent of this invention is obtained. Furthermore, oil, such as refrigerants [, such as hair-growing accelerator; hinokitiols, such as vitamins, such as hormone, such as a female sex hormone and adrenocorticotrophic hormone, vitamin B, and vitamin E, pantothenic acid, a cantharides ten key, capsicum tincture, ginger tincture, and sialid extractives, salicylic acid, resorcinol, and menthol]; or olive oil, a liquid paraffin, squalane, silicone oil, ester oil, and higher alcohol, perfume, a color, etc. can be blended if needed. The hair restorer constituent of this invention can be manufactured by pharmaceutical forms, such as a tonic, a hair cream, a HEATORI mate, and an aerosol mold hair restorer, and can be prepared as the outside article for physic, or drugs as a charge of general makeup.

NOTICES

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. *** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

[0009]

[Effect of the Invention] According to this invention, the outstanding hair-fostering effectiveness can be acquired by blending an active oxygen excision enzyme (SOD), a copper content compound, and a surfactant, and considering as a hair restorer constituent.

[0010]

[Example]

Example 1 The hair restorer of the following formulas was prepared.

Hair restorer A (this invention article)

The Homo sapiens origins Cu and Zn, Mn-SOD*1 250U/ml Copper chlorophyll 0.001 % of the weight Polyoxyethylene nonylphenyl ether 0.5 % of the weight Polyoxyethylene oleyl ether 0.1 % of the weight Liquid medium *2 Balance *1ROD extractives (product made from YUMEDIKA, Inc.) Use. the above-mentioned amount of unit U is equivalent to 1% of ROD extractives concentration *2 liquid medium; -- propylene glycol: -- ethanol: -- mixture of water =50:30:20

[0011]

Hair restorer B (comparison article)

The Homo sapiens origins Cu and Zn, Mn-SOD*2 250U/ml Polyoxyethylene nonylphenyl ether 0.5 % of the weight Polyoxyethylene oleyl ether 0.1 % of the weight Liquid medium *2 Balance *1ROD extractives (product made from YUMEDIKA, Inc.) are used. equivalent to 1% of ROD extractives concentration *2 liquid medium; -- propylene glycol: -- ethanol: -- mixture hair restorer C of water =50:30:20 (conventional article)

Minoxidil (2%Rogaine liquid, Upjohn make)

Hair restorer D (contrast article)

Only the above-mentioned liquid medium is used. [0012] Using above-mentioned hair restorer A-D, the following partial spreading trials were performed and the result was shown in Table 1.

Consequently, as for this invention article, the hair-fostering effectiveness which all examples (n=6) showed hair growing of the treatment side whole region (100%) by showing a hair-growing response on the 21st, and was excellent was checked on the 14th day of administration.

<Partial spreading test method> It is 2 about 5cm of waist regions-of-back hair of C3H mouse (62 ages in day). Trimming was carried out and bis die spreading of the hair restorer (0.1ml) was carried out. Hair-fostering agent application was continued until hair growing of a spreading part was observed. The area like a trichogenous part was measured with image-analysis equipment after spreading initiation on the 21st and the 28th on the 14th, the percentage of the hair-growing area to processing area showed, and it considered as the rate of hair growing. The measurement size of a mouse took the average as six animals (n=6).

[0013]

[Table 1]

表1：局所塗布試験結果（発毛率%）

	14日目	21日目	28日目
育毛剤A	55%	100%	100%
育毛剤B	30%	45%	55%
育毛剤C	28%	40%	57%
育毛剤D	3%	17%	27%

[0014] In addition, SOD activity measurement was performed as follows according to the approach of McCord and Fridovich.

<Test method> 0.1mM 0.1ml of 0.3mM cytochrome C (sigma company make) solutions and 0.2ml of 1.5mM xanthin solutions are added to 2.5ml (pH7.8) of 50mM phosphate buffer solutions containing EDTA, further, it adds each ROD extractives and 0.0ml of kojic acid (three-ministry medicine manufacture company) and PURASENTA extractives (snow DIN company), and they are

NOTICES

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
 2. **** shows the word which can not be translated.
 3. In the drawings, any words are not translated.
-

agitated. It is kept warm for 5 minutes at 25 degrees C. 0.1ml of xanthine oxidase solutions is added, and a reaction is made to start. Change of the absorbance in 550nm is measured for about 2 minutes with a part photometer at 25 degrees C. In addition, what used 0.1ml of purified water instead of the sample is considered as contrast, and xanthine oxidase is diluted so that change of the absorbance around for 1 minute may be set to about 0.025. The amount of SOD which checks the reduction rate of CHITOROMU C by the above-mentioned enzyme reaction 50% was considered as 1 unit convention. The cow SOD of sigma company sale was used as a standard sample.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-158044

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月15日

(51) IntCl.⁶

A 6 1 K 7/06
38/44

識別記号

A D T

F I

A 6 1 K 7/06
37/50

A D T

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平9-342092

(22) 出願日 平成9年(1997)11月27日

(71) 出願人 397060267

ユメディカ株式会社

東京都葛飾区青戸4丁目20番11号

(72) 発明者 松本 功

東京都葛飾区青戸7-1-27

(74) 代理人 弁理士 白村 文男

(54) 【発明の名称】 育毛剤組成物

(57) 【要約】

【課題】 優れた育毛効果を得る。

【解決手段】 活性酸素除去酵素 (SOD)、銅クロロ
フィル等の銅含有化合物、界面活性剤を含有する育毛剤
組成物。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) 活性酸素除去酵素、

(b) 銅含有化合物、

(c) 界面活性剤

を含有することを特徴とする育毛剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、育毛剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】育毛剤は、養毛料、ヘアートニック、ヘアローションなどとも呼ばれ、毛根に滲透して、血管を拡張し、血行を促進し、さらに毛乳頭の刺激や毛髪の生成を助け、発毛を促進する化粧料ないしは薬剤である。育毛剤は、一般に発毛促進剤、殺菌剤、清浄剤などをエタノール-精製水等の媒体系に溶解して調製され、発毛促進剤としては女性ホルモン、副腎皮質ホルモン等のホルモン剤、ビタミン類、アミノ酸などが従来から知られている。しかしながら、従来の育毛剤は育毛効果が必ずしも十分ではなく、より一層の改善が望まれていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、育毛剤としての薬理効果に優れた育毛剤組成物を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の育毛剤組成物は、以下の(a)、(b)および(c)成分を含有することを特徴とする。

(a) 活性酸素除去酵素。

(b) 銅含有化合物。

(c) 界面活性剤。

【0005】

【発明の実施の形態】(a)成分の活性酸素除去酵素は、SOD(superoxide dismutase:スーパーオキシジスムターゼ)とも呼ばれ、生体内での代表的な活性酸素である O_2^- を過酸化水素に変換する。この過酸化水素は、カタラーゼにより水と酸素に分解される。SODとしては、Cu, Zn-SOD(銅亜鉛SOD)、Cu, Zn, Mn-SOD、Mn-SOD、Fe-SOD、Fe, Zn-SOD、EC-SOD(extracellular-SOD:細胞外SOD)などが用いられ、Cu, Zn, Mn-SODが好ましい。SODは、ヒト、ウシ、ブタなどの哺乳動物に由来するもの、植物などに由来するもの、バクテリアに由来するものなどがあり、また、バイオ技術を応用し、人生体菌であるビフィズス菌の培養により得られたヒト由来Cu, Zn, Mn-SODを含有する抽出液が、RODエキス(商品名)として市販されている(ユメディカ株式会社製)。

【0006】本発明の育毛剤組成物中には、SODを、

SOD活性として1~40,000U/ml含有せしめるのが好適であり、好ましくは10~4,000U/ml配合する。なお、SOD活性は、McCordとFridovichの方法(チトクロームc法:cytochrome c method)などにより測定することができる。(b)成分の銅含有化合物としては、銅クロロフィル、銅クロロフィンナトリウム等のクロロフィル系の銅含有有機化合物が好適であり、酢酸銅などの有機化合物も使用できる。なお、銅を含有するSODは本発明の(b)成分からは除外される。(b)成分の銅含有化合物は、本発明の育毛剤組成物中に0.001~0.1重量%含有せしめるのが好適であり、好ましくは0.001~0.01重量%配合する。

【0007】(c)成分の界面活性剤としては、ノニオン界面活性剤、アニオン界面活性剤、カチオン界面活性剤、両性界面活性剤が用いられ、好ましくはノニオン界面活性剤が使用される。ノニオン界面活性剤としては、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルが代表的であり、また、ポリオキシエチレン-ポリオキシプロピレングリコールエーテル、ショ糖等の多価アルコール脂肪酸部分エステル、ポリオキシエチレン多価アルコール脂肪酸部分エステル、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン化ヒマシ油、脂肪酸ジエタノールアミド、ポリオキシエチレンアルキルアミン、トリアルキルアミンオキサライドなども用いることができる。(c)成分の界面活性剤は、本発明の育毛剤組成物中に0.01~5重量%配合するのが好適であり、好ましくは0.1~0.5重量%配合する。

【0008】本発明の育毛剤組成物は、上記(a)、(b)、(c)成分を、水、エタノール等の低級アルコール、ポリプロピレングリコール等のグリコール類など、あるいはこれらの混合物などの液体媒体中に溶解させて得られる。また、さらに必要に応じて、女性ホルモン、副腎皮質ホルモン等のホルモン類、ビタミンB、ビタミンE等のビタミン類、パントテン酸、カンタリステンキ、トウガラシチンキ、ショウキョウチンキ、センブリエキス等の発毛促進剤;ヒノキチオール、サルチル酸、レゾルシン、メントール等の清涼剤;あるいはオリブ油、流動パラフィン、スクワラン、シリコン油、エステル油、高級アルコール等の油分、香料、染料などを配合できる。本発明の育毛剤組成物は、ヘアートニック、ヘアークリーム、ヘアートリメート、エアゾール型育毛剤などの剤型で製剤することができ、また、一般化粧料として、医薬用部外品として、あるいは医薬品として調製することができる。

【0009】

【発明の効果】本発明によれば、活性酸素除去酵素(SOD)、銅含有化合物および界面活性剤を配合して育毛剤組成物とすることにより、優れた育毛効果を得ること

ができる。

【実施例】

【0010】

実施例1

以下の処方の育毛剤を調製した。

育毛剤A (本発明品)

ヒト由来Cu, Zn, Mn-SOD* ¹	250U/ml
銅クロロフィル	0.001重量%
ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル	0.5重量%
ポリオキシエチレンオレイルエーテル	0.1重量%
液体媒体* ²	バランス

*1) RODエキス (ユメディカ株式会社製) を使用。上記単位U量は、RODエキス濃度1%に相当

*2) 液体媒体; プロピレングリコール: エタノール: 水=50:30:20の混合物

【0011】

育毛剤B (比較品)

ヒト由来Cu, Zn, Mn-SOD* ²	250U/ml
ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル	0.5重量%
ポリオキシエチレンオレイルエーテル	0.1重量%
液体媒体* ²	バランス

*1) RODエキス (ユメディカ株式会社製) を使用。RODエキス濃度1%に相当

*2) 液体媒体; プロピレングリコール: エタノール: 水=50:30:20の混合物

育毛剤C (従来品)

Minoxidil (2% Rogaine液, アップジョン社製)

育毛剤D (対照品)

前述の液体媒体のみを使用

【0012】上記育毛剤A~Dを用いて、以下の局所塗布試験を行ない、その結果を表1に示した。その結果、本発明品は、投与14日目まで全例 (n=6) が発毛応答を示し、21日目には処置面全域 (100%) の発毛を示し、優れた育毛効果が確認された。

〈局所塗布試験方法〉C3Hマウス (62日齢) の腰背部毛およそ5cm²を剪毛し、育毛剤 (0.1ml) を1日2回塗布した。育毛剤塗布は塗布部位の発毛が観察されるまで続けた。塗布開始後、14日目、21日目及び28日目に発毛部位の面積を画像解析装置で測定し、処理面積に対する発毛面積の百分率で示して発毛率とした。マウスのサンプル数は6匹 (n=6) としてその平均をとった。

【0013】

【表1】

表1: 局所塗布試験結果 (発毛率%)

	14日目	21日目	28日目
育毛剤A	55%	100%	100%
育毛剤B	30%	45%	55%
育毛剤C	28%	40%	57%
育毛剤D	3%	17%	27%

【0014】なお、SOD活性測定は、McCordとFridovichの方法に従って以下の通りに行なった。

〈試験方法〉0.1mM EDTAを含む50mMリン酸緩衝液 (pH7.8) 2.5mlに、0.3mMチトクロームC (シグマ社製) 溶液0.1ml, 1.5mMキサンチン溶液0.2mlを加え、さらにRODエキスとコウジ酸 (三省製薬社)、ブラセンターエキス (スノーデン社) を各0.0ml加え攪拌する。25℃で5分間保温する。キサンチンオキシダーゼ溶液0.1mlを加え反応を開始させる。25℃にて550nmにおける吸光度の変化を分光光度計にて約2分間測定する。なお、試料の代わりに精製水0.1mlを用いたものを対照とし、1分間あたりの吸光度の変化が約0.025となるようにキサンチンオキシダーゼを希釈する。上記の酵素反応によるチトクロームCの還元速度を50%阻害するSOD量を1単位規定とした。シグマ社発売のウシSODを標準試料として用いた。